



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 150 357
A1

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 84114980.0

Int. Cl. 4: B 22 D 11/04

Anmeldetag: 08.12.84

Priorität: 02.02.84 DE 3403598

Anmelder: SMS SCHLOEMANN-SIEMAG
AKTIENGESELLSCHAFT, Steinstrasse 13,
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.08.85
Patentblatt 85/32

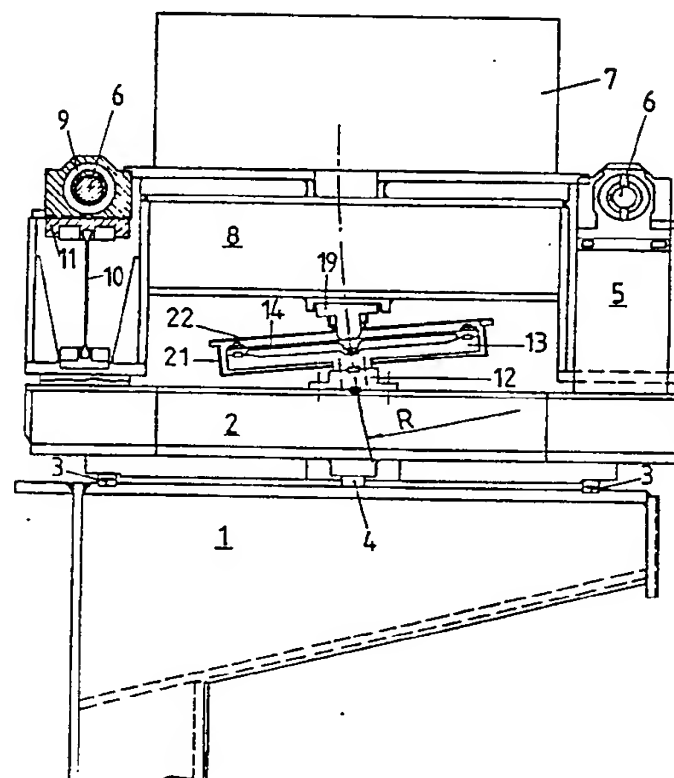
Erfinder: Grothe, Horst, Friedenstrasse 44,
D-4044 Kaarst 1 (DE)

Benannte Vertragsstaaten: AT BE DE FR GB IT LU NL

Vertreter: Müller, Gerd et al, Patentanwälte
HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-POLLMEIER
Hammerstrasse 2, D-5900 Siegen 1 (DE)

Führungsvorrichtung für eine oszillierend angetriebene Stranggießkokille.

Bei einer Führungsvorrichtung für eine oszillierend angetriebene Stranggießkokille ist zur Vereinfachung und zur Verbesserung der Führungsgenauigkeit und Betriebssicherheit auf einem im mittleren Bereich auf einem Rahmen (2) verankerten Federträger (13) eine Blattfeder (14) beidseits brückenartig eingespannt, auf der im mittleren Bereich der Kokillentisch (8) über ein Zwischenstück (19) befestigt ist.



ACTORUM AG

EP 0 150 357 A1

0150357

31. Januar 1984

-3-

82 902 the.spi

SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AKTIENGESELLSCHAFT, 4000 Düsseldorf 1

Führungsvorrichtung für eine oszillierend
angetriebene Stranggießkokille

Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung für eine oszillierend angetriebene Stranggießkokille, wobei an einem Kokillenhubtisch seitliche Halterungen befestigt sind, die über Federelemente mit einem Rahmen verbunden sind.

5

Bei dieser bekannten Führungsvorrichtung (E-A-132 116) ist eine Gruppe von mit einem mittleren Wulst versehenen runden Federstäben einzeln zwischen Blöcken verspannt, die auf einer Trägerplatte angeordnet sind. Der Wulst ist zwischen Halte-
10 leisten für den Kokillen-Hubtisch verspannt. Die Trägerplatte ist an ihrem Umfang mit einem ortsfesten Rahmen verschraubt.

Diese konstruktiv aufwendige Führungsvorrichtung bietet auch bei sorgfältiger Einstellung infolge ungleicher Wärmedehnungen
15 der Rundstäbe keine ausreichende konstante Führungsgenauigkeit. Die Rundstäbe bieten keine ausreichende Seitenführung. Außerdem sind die Rundstäbe korrosionsgefährdet.

Demgegenüber ist Aufgabe der Erfindung eine einfache, verschleiß-
20 arme, wartungsfreie und betriebssichere Führungsvorrichtung mit geringem Platzbedarf, die einfach einstellbar ist und eine von Wärmedehnungen unabhängige, genaue Führung des Kokillenhubtisches gewährleistet.

25 Nach der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß auf einem im mittleren Bereich auf einem Rahmen verankerten Federträger eine Blattfeder beidseits brückenartig eingespannt ist, auf der im mittleren Bereich der Kokillenhubtisch über ein Zwischen-

0150357

31. Januar 1984

²
-A-

82 902 the.spi

stück befestigt ist.

Die so geschaffene einfache Führungsvorrichtung mit nur einer Blattfeder ist kompakt, leicht einstellbar, konstant führungs-
5 genau und betriebssicher. Sie ist als Einheit leicht auswechselbar.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Blattfeder mit Endverstärkungen versehen, die durch Verstellkeile vor-
10 spannbar an den Enden des Federträgers befestigt sind.

Zum Schutz gegen Korrosion und Wärmestrahlung kann am Federträger eine die Führungsvorrichtung umschließende mit einem Deckel versehene Wanne befestigt sein, die vorteilhaft mit
15 einer Flüssigkeit gefüllt ist.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist eine aus einem Federträger und einer Blattfeder bestehende Einheit in einer Bogenstranggießanlage auf den Radiusstrahl des Strangführungsbodens
20 ausgerichtet.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

25 Fig. 1 eine Führungs- und Oszillationsvorrichtung teilweise geschnitten,

Fig. 2 einen vergrößerten Schnitt durch die Führungsvorrichtung
30 und

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Führungsvorrichtung, teilweise geschnitten.

0150357

31. Januar 1984

3
-8-

82 902 the.spi

Gemäß Fig. 1 ist auf dem Grundrahmen 1 einer Stranggießanlage ein Wechselrahmen 2 mittels Distanzstücken 3 und einem mittleren Zentrierbolzen 4 aufgesetzt. Auf hochgezogenen Stützen 5 des Wechselrahmens 2 sind angetriebene Exzenterwellen 6 gelagert. Eine Stranggießkokille 7 ist auf einem Kokillenhubtisch 8 angeordnet. Zur Übertragung einer von Exzentern 9 der Exzenterwelle 6 ausgehenden Oszillationsbewegung auf den Kokillenhubtisch 8 ist dieser an vier Stellen mittels Blattfedern 10 an Lagern 11 der Exzenter 9 aufgehängt.

10

Zur Führung des oszillierenden Kokillenhubtisches 8 in Richtung der Kokillenachse ist zwischen dem Wechselrahmen 2 und dem Kokillenhubtisch 8 eine Führungsvorrichtung wirksam. Dabei ist auf dem Wechselrahmen 2 ein Sockel 12 befestigt, auf dem ein Federträger 13 festgeschraubt ist. Zur Ausrichtung der Führungsvorrichtung auf den Radiusstrahl der Stranggießanlage ist die Oberfläche des Sockels 12 in einem Winkel geneigt.

Wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich, ist auf erhöhten Endbereichen des Federträgers 13 eine Blattfeder 14 brückenartig verspannt. Dazu sind in einander zugeordneten Ausnehmungen von Federträger 13 und Blattfeder 14 Keile 15 zwischengeordnet. Federträger 13, Blattfeder 14, und Keile 15 sind durch Schrauben 16 verbunden. In jeder Ausnehmung des Federträgers 13 ist ein Spannkeil 17 angeordnet, dessen geneigte Fläche an der geneigten Fläche des Keils 15 anliegt. Die Spannkeile 17 sind am Federträger 13 über angeschraubte Laschen 18 gehalten.

An der Unterseite des Kokillenhubtisches 8 ist ein Zwischenstück 19 befestigt, das auf der Blattfeder 14 abgestützt und mit dieser durch eine Paßschraube 20 verbunden ist.

0150357

31. Januar 1984

4
-6-

82 902 the.spi

Die aus Federträger 13 und Blattfeder 14 bestehende Führungs-
vorrichtung ist in einer Wanne 21 aufgenommen, die an der Un-
terseite des Federträgers 13 angeschraubt ist. Ein Deckel 22
der Wanne ist mit einem das Aufnahmestück umgebenden Rohr-
5 stützen 23 versehen, der teleskopartig mit einem an dem
Zwischenstück 19 angeordneten zweiten Rohrstück 24 zusammen-
wirkt. Die Wanne 21 ist mit Gewindeöffnungen 25 zum Anschluß
von Fett- oder Ölzuleitungen versehen.

0150357

31. Januar 1984

-1-

82 902 the.spi

SMS SCHLOEMANN-SIEMAG AKTIENGESellschaft, 4000 Düsseldorf 1

Patentansprüche:

1. Führungsvorrichtung für eine oszillierend angetriebene Stranggießkokille, wobei an einem Kokillenhubtisch seitliche Halterungen befestigt sind, die über Federelemente mit einem Rahmen verbunden sind,
5 dadurch gekennzeichnet,
daß auf einem im mittleren Bereich auf dem Rahmen (2) verankerten Federträger (13) eine Blattfeder (14) beidseits brückenartig eingespannt ist, auf der im mittleren Bereich der Kokillenhubtisch (8) über ein Zwischenstück
10 (19) befestigt ist.

0150357

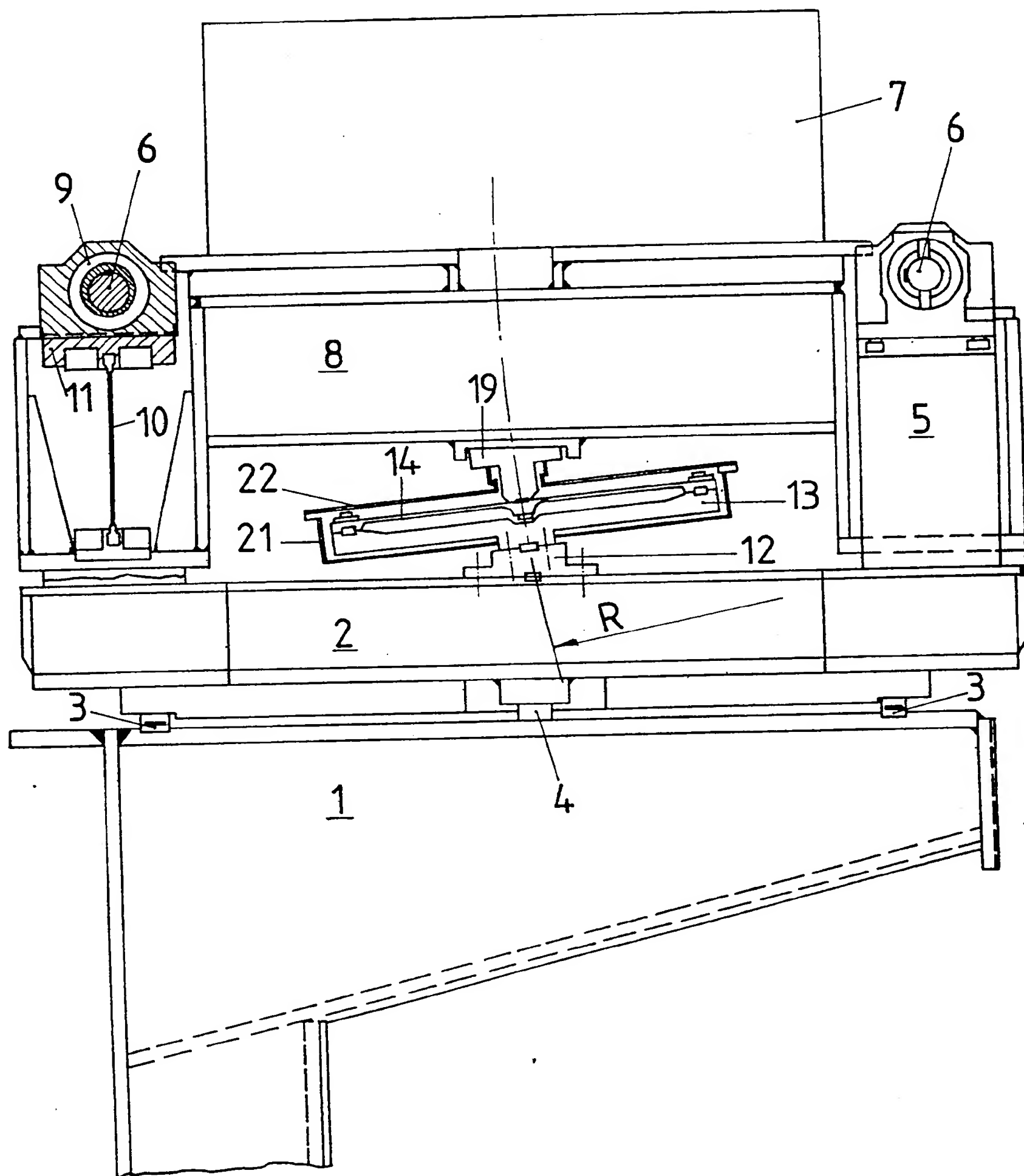
31. Januar 1984

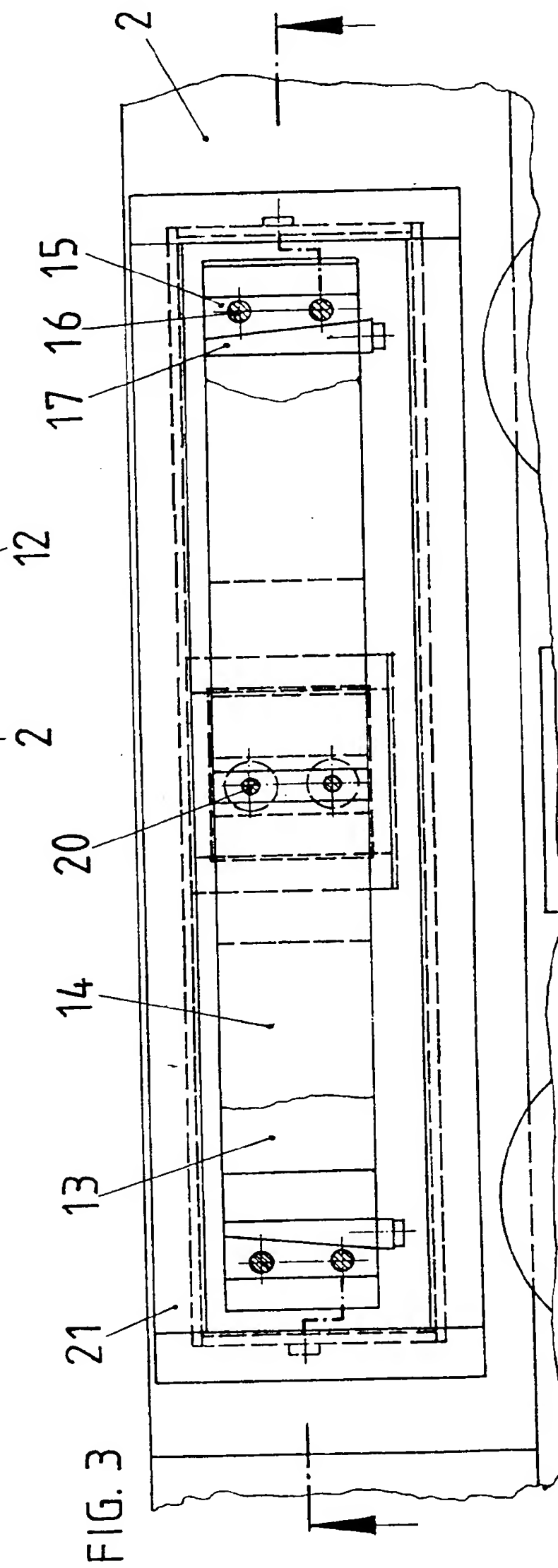
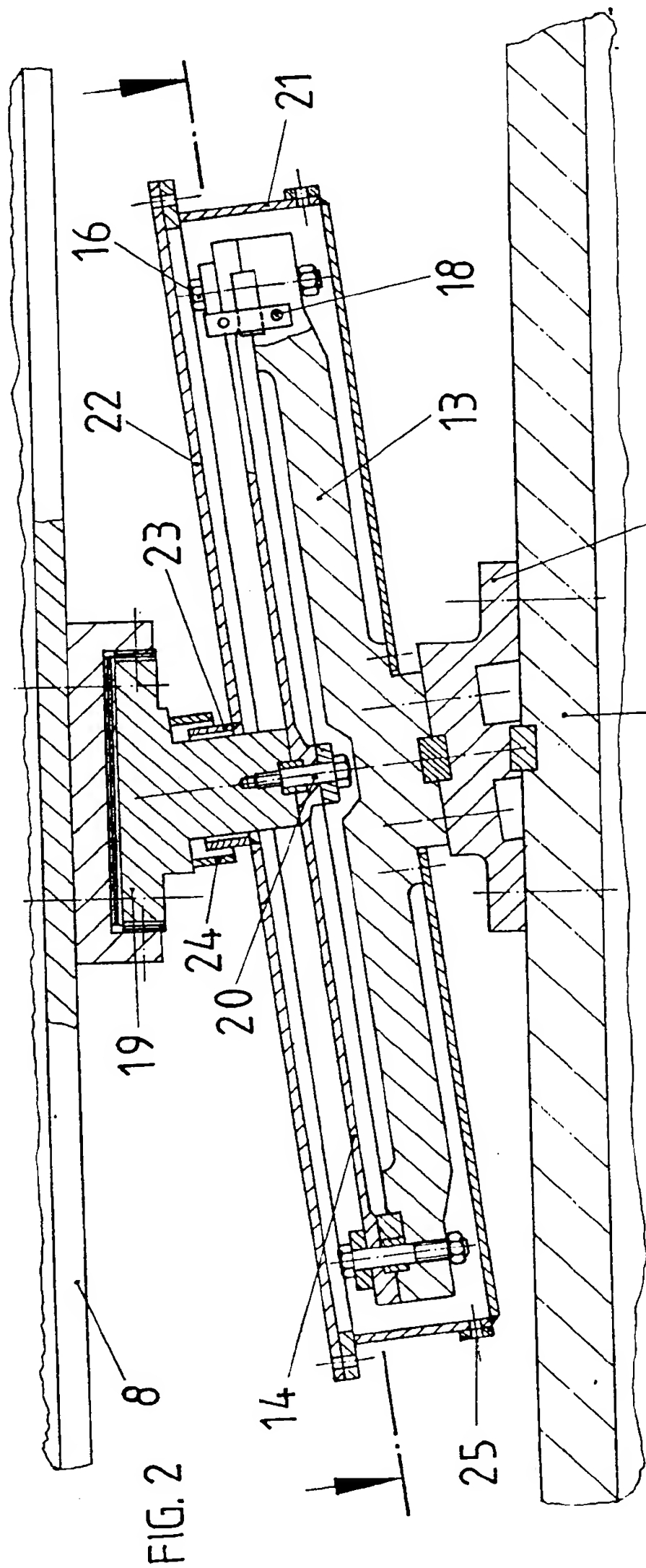
-2-

82 902 the.spi

2. Führungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß an den Enden des Federträgers (13) Endverstärkungen
der Blattfeder (14) durch Keile (15, 17) vorspannbar be-
festigt sind.
3. Führungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Federträger (13) eine die Führungsvorrichtung um-
schließende, mit einem Deckel (22) versehene Wanne (21)
befestigt ist.
4. Führungsvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wanne (21) mit einer Flüssigkeit gefüllt ist.
5. Anordnung einer Führungsvorrichtung nach einem oder meh-
reren der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine aus Federträger (13) und Blattfeder (14) bestehende
Einheit in einer Bogenstranggießanlage auf den Radius-
strahl (R) des Strangführungsbogens ausgerichtet ist.

FIG.1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0150357
Nummer der Anmeldung

EP 84 11 4980

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																															
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)																												
D, A	EP-A-0 032 116 (SACK GMBH.) * Ansprüche 1, 2 *	1, 2	B 22 D 11/04																												
A	GB-A-2 108 878 (BRITISH STEEL CORP.) * Anspruch 2 *	1																													
A	DE-A-2 248 066 (SCHLOEMANN AG) * Ansprüche 1-5 *	1																													
A	BE-A- 554 126 (CENTRE NATIONAL DE RECHERCHES METALLURGIQUES) * Anspruch 1 *	1																													
A	BE-A- 620 172 (CONCAST AG) * Anspruch 3 *	1																													
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)																												
			B 22 D 11/00																												
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																															
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 13-03-1985																													
		Prüfer GOLDSCHMIDT G																													
<p>EPA Form 1503 03/82</p> <table><tr><td>X</td><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E</td><td>älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>Y</td><td>von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D</td><td>in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A</td><td>von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L</td><td>aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>O</td><td>technologischer Hintergrund</td><td></td><td></td></tr><tr><td>P</td><td>nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td><td></td></tr><tr><td>T</td><td>Zwischenliteratur</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td><td></td></tr></table> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				X	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E	älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	Y	von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D	in der Anmeldung angeführtes Dokument	A	von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L	aus andern Gründen angeführtes Dokument	O	technologischer Hintergrund			P	nichtschriftliche Offenbarung			T	Zwischenliteratur				der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
X	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E	älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																												
Y	von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D	in der Anmeldung angeführtes Dokument																												
A	von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L	aus andern Gründen angeführtes Dokument																												
O	technologischer Hintergrund																														
P	nichtschriftliche Offenbarung																														
T	Zwischenliteratur																														
	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																														